Deutscher Bundestag
13. Wahlperiode

Drucksache 13/3464

05. 02. 96

Antwort

der Bundesregierung

auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Steffi Lemke, Ulrike Höfken, Halo Saibold, Gerald Häfner und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN
— Drucksache 13/3052 —

Beitrag von Biomasse zur künftigen Energieversorgung Deutschlands unter besonderer Berücksichtigung von Holz und Holzresten

Im Rahmen der Klimaschutzdiskussion spielt die Reduzierung des CO_2-Ausstoßes zur Bekämpfung des Treibhauseffektes eine zentrale Rolle. Da die Erhöhung des CO_2-Gehaltes in der Atmosphäre ursächlich auf die Verbrennung fossiler Energieträger (Kohle, Erdöl) zurückzuführen ist, muß – neben einer drastischen Verminderung des Primärenergiebedarfs (Energiesparen) – die Umstellung auf alternative, CO_2-neutrale Energieträger der Kernpunkt einer wirksamen Klimaschutzstrategie sein.

Als umweltverträgliche und nachhaltig nutzbare Energieträger stehen derzeit grundsätzlich Sonnen- und Windenergie, Wasserkraft und Biomasse zur Verfügung. Verschiedene Fachleute messen der Biomasse kurz- und mittelfristig die größten Potentiale zur künftigen Energieerzeugung bei. In anderen europäischen Staaten (z. B. Dänemark, Schweden, Österreich) werden bereits heute große Anteile des Primärenergiebedarfs über Biomasse bereitgestellt. 1994 waren in Österreich 14 895 vorwiegend kleine und mittlere Holzhackschnitzelanlagen mit einer Gesamtleistung von 1 524 MW in Betrieb – das entspricht der Leistung von zwei Kernkraftwerken!

Bei einer entsprechend hohen Besteuerung fossiler Energieträger (Mineralölsteuer) erreicht der Energieträger Biomasse schnell die Wirtschaftlichkeitsschwelle, da die Bereitstellungs- und Verfahrenskosten (ausgereifte Verbrennungstechnologien) gegenüber anderen alternativen Energieträgern relativ gering sind.

Nach Berechnungen der Enquete-Kommission „Schutz der Erdatmosphäre" (Drucksache 12/8350) fällt in der deutschen Forst- und Holzwirtschaft jährlich Biomasse in Form von Holz und Holzabfällen mit einem energetischen Potential von insgesamt 140 Peta-Joule (PJ) (= 38,92 Mrd. kWh) an. Davon wird derzeit lediglich 1 PJ (= 278 Mio. kWh) energetisch genutzt. Laut Enquete-Kommission könnte die Energieerzeugung auf 40 PJ (= 11,12 Mrd. kWh) aus Holzabfällen und auf 10 PJ (= 2,78 Mrd. kWh) aus Holz bis zum Jahr 2005 gesteigert werden. Bis zum Jahr 2050 könnte die Energiegewinnung aus diesen Quellen noch einmal verdoppelt werden.

Die Antwort wurde namens der Bundesregierung mit Schreiben des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten vom 31. Januar 1996 übermittelt.
Die Drucksache enthält zusätzlich – in kleinerer Schrifttype – den Fragetext.

Das Interesse an einer möglichst CO_2-neutralen, umweltverträglichen und nachhaltigen Energiebereitstellung geht einher mit dem wirtschaftlichen Interesse der deutschen Forstwirtschaft sowie der Privatwaldbesitzer nach verläßlichen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen. Aufgrund der Altersstruktur der deutschen Wälder (geringes Durchschnittsalter von 60 Jahren) wird in den kommenden Jahrzehnten ein großer Anteil an Schwachholz aus der Durchforstung anfallen, der für die Energieerzeugung optimal genutzt werden könnte. Bislang ist der Anteil von Holz an der kommerziellen Energieerzeugung so gering, daß er in den offiziellen Energiestatistiken nicht auftaucht.

In ihrem Entschließungsantrag zum Waldzustandsbericht der Bundesregierung 1994 (Drucksache 13/707) hat die Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN von der Bundesregierung Programme zur Förderung von Blockheizkraftwerken und zur energetischen Nutzung von Holzhackschnitzeln gefordert. Auch die Enquete-Kommission „Schutz der Erdatmosphäre" (Drucksache 12/8350) empfiehlt die Förderung der energetischen Nutzung von Restholz und Holzabfällen sowie von Waldholz auf der Basis einer nachhaltigen Bewirtschaftung.

Vorbemerkung

Im Rahmen der nationalen Klimaschutzstrategie lautet das CO_2-Minderungsziel der Bundesregierung: 25 % CO_2-Reduktion in Deutschland bis zum Jahre 2005, bezogen auf die CO_2-Emissionen des Jahres 1990. (In Frage 4 der vorliegenden Kleinen Anfrage wird das CO_2-Minderungsziel der Bundesregierung nicht richtig wiedergegeben.) Zur Erreichung dieses Ziels stehen zur Zeit nur die beiden Strategien Energieeinsparung und Energieträgersubstitution zur Verfügung. Somit sind eine Verminderung des Verbrauchs an fossilen Energieträgern, die Verbesserung der Energieeffizienz und eine verstärkte Nutzung kohlenstoffärmerer oder -freier Energieträger sowie erneuerbarer Energien – darunter Biomasse – erforderlich.

Die große Bedeutung der Biomasse wird auch an der Zusammensetzung der Interministeriellen Arbeitsgruppe „CO_2-Reduktion" deutlich, die eigens einen Arbeitskreis für den Bereich Land- und Forstwirtschaft eingerichtet hat.

Die jüngste Darstellung des CO_2-Minderungsprogramms der Bundesregierung enthält die Drucksache 12/8557 vom 5. Oktober 1994.

Eine verstärkte energetische Holznutzung ist aus forstlicher und umweltpolitischer Sicht vorteilhaft. Nach den Ergebnissen der Bundeswaldinventur 1986 bis 1990 wäre eine deutliche Steigerung des jährlichen Holzeinschlags möglich, ohne das gesetzlich vorgeschriebene Nachhaltigkeitsprinzip zu gefährden. Dabei könnte eine verstärkte energetische Holznutzung vor allem beim Absatz von Durchforstungsholz aus der Waldpflege spürbare Entlastung bringen.

Aus ökologischer Sicht sprechen viele Argumente für eine stärkere Nutzung nachwachsender Energierohstoffe. Unter anderem sind sie weitgehend CO_2-neutral und wachsen ständig nach. Zudem könnten z. B. im Holzbereich kurzfristig nicht unerhebliche Energiepotentiale mobilisiert werden (neben Durchforstungs- und Waldrestholz noch Industrierest- und Altholz sowie Landschaftspflegeholz; zur Definition vgl. Antwort auf Frage 6). Die

moderne Feuerungstechnik stellt inzwischen auch bei Festbrennstoffen einen emissionsarmen Anlagenbetrieb sicher.

Abgesehen von Ausnahmen wie z. B. der energetischen Restholznutzung in Betrieben der Holzwirtschaft oder bei Einzelfeuerungen im privaten Bereich, haben preisgünstige fossile Energieträger die energetische Biomassenutzung in Deutschland weitgehend verdrängt. Heute beträgt der Anteil der Biomasse am jährlichen Energieverbrauch Deutschlands – im wesentlichen Holz – rd. 1 %.

Daher hat die Bundesregierung schon im Rahmen ihres neuen energiepolitischen Gesamtkonzepts (Drucksache 12/1799 vom 11. Dezember 1991) ihren Willen bekräftigt, die Voraussetzungen u. a. auch für die energetische Biomassenutzung zu verbessern. Die Bundesregierung setzt sich zudem für die gemeinschaftsweite Realisierung der von der EU-Kommission vorgeschlagenen CO_2-Energiesteuer ein, wobei erneuerbare Energien wie die Biomasse von der Steuer freizustellen sind.

1. Welche Maßnahmen hat die Bundesregierung ergriffen bzw. wird sie künftig ergreifen, um die von der Enquete-Kommission „Schutz der Erdatmosphäre" empfohlene Nutzung von Holz und Holzabfällen zur Energieerzeugung in Höhe von 10 PJ (= 2,78 Mrd. kWh) bzw. 40 PJ (= 11,12 Mrd. kWh) bis zum Jahr 2005 zu realisieren?

Die Bundesregierung ist in verschiedenen Bereichen aktiv geworden, um die energetische Holznutzung zu unterstützen und auf eine breitere Grundlage zu stellen. Hinzuweisen ist vor allem auf folgende Aktivitäten, die kontinuierlich weiterentwickelt werden sollen:

– Förderung von Forschung, Entwicklung und Demonstration:
  In einem laufenden mehrstufigen Modellversuch zur „Wärme- und Stromgewinnung aus nachwachsenden Rohstoffen" (siehe Antwort zu Frage 2) ist auch Holz im Energierohstoffmix berücksichtigt. An der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft (BFH) laufen u. a. Untersuchungen über Verfahren zur Holzpyrolyse und -verflüssigung. Die Möglichkeiten einer verstärkten energetischen Holznutzung wurden zudem im Rahmen verschiedener Studien untersucht und veröffentlicht[1], [2].

– Marktanreizprogramm der Bundesregierung für erneuerbare Energien 1995 bis 1998:
  Die Förderung der energetischen Biomassenutzung (Holzfeuerungsanlagen ab 15 kW Nennwärmeleistung) ist auf eine erfreulich große Nachfrage gestoßen. Trotz Vorgabe strenger Emissionsgrenzwerte, die deutlich unter dem gesetzlich vorgegebenen Niveau liegen, sind bereits zahlreiche Anträge

1) Technikfolgenabschätzung zum Thema Nachwachsende Rohstoffe; Wintzer, D. et al., Schriftenreihe des BML, Reihe A: Angewandte Wissenschaft, Sonderheft; Münster 1993.

2) Holz als umweltfreundlicher Energieträger – Nutzen-Kosten-Untersuchung; Dreiner, K. et al., Schriftenreihe des BML, Reihe A: Angewandte Wissenschaft, Heft 432; Münster 1994.

gestellt worden. Der Antragsschwerpunkt liegt im Bereich der holzbeschickten Kleinfeuerungsanlagen.

– Verbesserung der gesetzlichen Rahmenbedingungen:
Mit der Novellierung des Stromeinspeisungsgesetzes im Rahmen des Gesetzes zur Sicherung des Einsatzes von Steinkohle in der Verstromung und zur Änderung des Atomgesetzes und des Stromeinspeisungsgeseztes vom 19. Juli 1994 wurden die Einspeisebedingungen u. a. auch für aus Holz erzeugten Strom weiter verbessert (Erhöhung des Vergütungssatzes für Biomasse von 75 auf 80 % des durchschnittlichen Strompreises im vorletzten Kalenderjahr und Aufnahme von Produkten oder biologischen Rest- und Abfallstoffen aus der gewerblichen Be- und Verarbeitung von Holz bis 5 MW installierter Generatorleistung in das Gesetz).
Im Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz vom 27. September 1994 wurde die energetische Verwertung von Abfällen aus nachwachsenden Rohstoffen wie Holz erleichtert, sofern sie ökologisch vorteilhafter ist als die stoffliche Verwertung.

– Informations- und Öffentlichkeitsarbeit:
Die Bundesregierung hat in verschiedenenen Tagungsveranstaltungen und Veröffentlichungen u. a. über die energetische Holznutzung informiert (z. B. Veranstaltungen der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe zur thermischen Nutzung von Biomasse in Dresden, 1993 und in Stuttgart, 1994 und 1995; Neuauflage des Berichts des Bundes und der Länder über Nachwachsende Rohstoffe 1995[3]).

2. Inwieweit fördert die Bundesregierung Pilotanlagen, um die verschiedenen Techniken der Biomasseverbrennung zu untersuchen, das Verbrennungsverhalten und die Energieausbeute zu optimieren und die Emissionen zu minimieren?

   An welchen Standorten befinden sich diese Anlagen, bzw. wo sind sie geplant und wie hoch sind die jeweiligen Fördersummen sowie die Gesamterrichtungs- und Betriebskosten?

Die Bundesregierung fördert Pilotanlagen für die Biomasseverbrennung vor allem im Rahmen des vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (BML) durchgeführten Programms „Zuschüsse zur Förderung nachwachsender Rohstoffe".

Um systematisch die Biomasseverbrennung technisch, ökologisch und ökonomisch weiterzuentwickeln, führt das BML einen mehrstufigen Modellversuch „Wärme- und Stromgewinnung aus nachwachsenden Rohstoffen" durch. In der ersten Stufe wurden Machbarkeitsstudien gefördert. Die Ergebnisse wurden ausgewertet und veröffentlicht[4]). In Stufe 2 wird die Planung standortkonkreter Biomasseverbrennungsanlagen gefördert. In Stufe 3

3) Bericht des Bundes und der Länder über Nachwachsende Rohstoffe 1995; Schriftenreihe des BML, Reihe A. Angewandte Wissenschaft, Sonderheft; Münster 1995.

4) Modellversuch „Wärme und Strom aus nachwachsenden Rohstoffen – Auswertung von 30 Machbarkeitsstudien"; Wintzer, D. et al., Band 1 der Schriftenreihe der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.; Gülzow 1994.

sind Investitionszuschüsse für die Errichtung von Biomasseverbrennungsanlagen vorgesehen.

Auch außerhalb des Modellversuches werden vom BML – vorrangig gemeinsam mit dem jeweiligen Bundesland – innovative Pilotanlagen zur Biomasseverbrennung gefördert.

Standorte vom BML geförderter Pilotprojekte sind: Haus Düsse (NRW), Neumarkt (Bayern), Schongau-Altenstadt (Bayern), Eberswalde (Brandenburg), Kaisersesch (Rheinland-Pfalz).

Die öffentliche Förderung von Pilotanlagen beträgt maximal 50%. Die Höhe des Fördersatzes ergibt sich aus dem notwendigen Zuschußbedarf für einen wirtschaftlichen Betrieb der Anlage. Die Fördersummen für Machbarkeitsstudien, Planungsarbeiten und für die Errichtung der Pilotanlagen sind bei den verschiedenen Projekten unterschiedlich und hängen maßgeblich von Größe und Leistung der Biomasseverbrennungsanlage ab. Für die Errichtung von Pilotanlagen können Investitionskostenzuschüsse gewährt werden. Betriebskostenzuschüsse werden nicht gezahlt. Im Jahre 1995 wurden für Pilotprojekte vom BML 3,3 Mio. DM bereitgestellt.

Ferner wird auf die diesbezüglichen Aktivitäten der mit Bundesmitteln gegründeten Deutschen Bundesstiftung Umwelt hingewiesen. So wurden durch die Umweltstiftung mit ihrer Entscheidung aus dem Jahre 1994, einen Zuschuß von 1 Mio. DM zu gewähren, die Voraussetzungen zum Aufbau einer Fernwärmeversorgung auf Biomassebasis (Holzhackschnitzelheizwerk) in der Stadt Tanna/Thüringen als Beispiel für ein umweltgerechtes kommunales Energieversorgungssystem geschaffen.

3. Wie beurteilt die Bundesregierung das Verbrennungsverfahren nach Michel-Kim hinsichtlich seiner Umweltverträglichkeit und seiner Einsatzpotentiale unter heutigen Marktbedingungen?

Das Verfahren nach Michel-Kim ist ein dreistufiges Vergasungsverfahren (kein Verbrennungsverfahren). Das entstehende Gas kann in Gasmotoren verbrannt und zur Stromerzeugung eingesetzt werden. Als Koppelprodukt entsteht Holzkohle, ferner Abwasser. Die Holzkohle kann entweder zur Energiegewinnung vergast oder als Wertstoff verkauft werden. Potentielle Umweltbelastungen sind durch das anfallende Abwasser gegeben (ca. 700 l/h bei einem 5-MW-Kraftwerk), das aus der Wäsche des mit Teer beladenen Gases resultiert. Es kann frühestens nach einer Klärstufe in Vorfluter eingeleitet werden.

Generell ist die Vergasung von Biomasse (einschließlich Holz und Holzreststoffe) kein neues Verfahren. Sie hat gegenüber der direkten Verbrennung den Vorteil, daß es während der Pyrolyse nur in sehr geringem Umfang zu einem Austrag von Feststoffen (Flugasche) kommt. Die anschließende Verbrennung der Pyrolysegase bereitet grundsätzlich keine Probleme. Bisher ist jedoch der Einsatz von Pyrolysegas aus Biomasse in Gasmotoren wegen des sehr niedrigen Heizwertes in vielen Fällen nicht besonders

erfolgreich verlaufen. Die beim Michel-Kim-Verfahren anfallende Holzkohle enthält praktisch die gesamten anorganischen Bestandteile. Dies kann im Falle des Einsatzes (z. B. mit Schwermetallen) kontaminierter Holzabfälle zu Problemen bei der Verwertung bzw. Entsorgung führen. Hinsichtlich der Einsatzpotentiale unter heutigen Marktbedingungen können keine generellen Angaben gemacht werden. Jedoch haben sich im Rahmen von zwei EU-Projekten Probleme bei der Erreichung der geplanten Leistungsdaten des Michel-Kim-Verfahrens ergeben.

4. Welche Rahmenbedingungen gedenkt die Bundesregierung angesichts des selbstgesteckten CO_2-Minderungszieles (Verringerung des CO_2-Ausstoßes bis 2005 um 30 % gegenüber 1987) für eine Markteinführung von dezentralen, kommunalen und privatwirtschaftlichen Energieerzeugungsanlagen auf der Basis von Biomasse-Verbrennung (Blockheizkraftwerke) zu schaffen?

Ziel der Bundesregierung ist es, die CO_2-Emissionen bis zum Jahre 2005 um 25 %, bezogen auf das international übliche Basisjahr 1990, zu senken. Hierzu hat die Bundesregierung bisher mit vier aufeinander aufbauenden Beschlüssen rd. 100 Maßnahmen umgesetzt, die an allen relevanten CO_2-Quellen und -Senken ansetzen. Schlüssel zur wirksamen CO_2-Emissionsminderung stellen die Energieeinsparung, die Effizienzsteigerung auf allen Stufen der Energieversorgung und die verstärkte Nutzung kohlenstoffärmerer oder -freier Energieträger sowie erneuerbarer Energien – darunter Biomasse – dar.

Damit die Nutzung der Kraft-Wärme-Kopplung mit ihren hohen Jahresnutzungsgraden auch auf der Basis erneuerbarer Energien wirksam ausgebaut werden kann, wurde die Biomassenutzung zur Stromerzeugung in den Geltungsbereich des Stromeinspeisungsgesetzes einbezogen. Eine Reihe von Förderprogrammen (Zuschüsse oder zinsgünstige Kredite), die auch für Kraft-Wärme-Kopplungs-Projekte in Anspruch genommen werden können (z. B. das Marktanreizprogramm erneuerbare Energien des Bundesministeriums für Wirtschaft, ERP-Umwelt- und Energiesparprogramm, Umweltprogramme der Kreditanstalt für Wiederaufbau und der Deutschen Ausgleichsbank, das Kommunalkreditprogramm für die neuen Bundesländer), wurden geschaffen. Nicht zuletzt sind die Gründung der „Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe" und der Modellversuch „Wärme- und Stromerzeugung aus Nachwachsenden Rohstoffen" zu nennen.

Gesteigert werden soll der Anteil erneuerbarer Energien – wie der Biomasse – an der Energieversorgung durch eine Verbesserung der Rahmenbedingungen. Zusätzlich zu vorstehend genannten Maßnahmen gehört hierzu auch der Abbau bestehender rechtlicher und administrativer Hemmnisse. Eine wichtige Aufgabe kommt hierbei auch den Ländern, z. B. durch Vereinfachung und Vereinheitlichung der Genehmigungspraxis, zu.

5. Wann ist in diesem Zusammenhang mit einer Änderung des Stromeinspeisungsgesetzes dahin gehend zu rechnen, daß Energie aus Biomasse in gleicher Höhe vergütet wird wie Wind- oder Sonnenenergie?

Die Bundesregierung beabsichtigt derzeit nicht, die Vergütung für Strom aus Biomasse durch Änderung des Stromeinspeisungsgesetzes anzuheben. Vielmehr hat das Bundeskabinett beschlossen, das Gesetz zunächst unverändert fortzuführen (vgl. den Erfahrungsbericht zum Stromeinspeisungsgesetz, Drucksache 13/2681 vom 18. Oktober 1995).

6. Wie hoch veranschlagt die Bundesregierung den potentiell möglichen Einsatz von Holzhackschnitzeln in Blockheizkraftwerken unter der Voraussetzung einer naturnahen und nachhaltigen Waldbewirtschaftung in Deutschland?

Nach Auffassung der Bundesregierung besteht ein erhebliches, bisher noch ungenutztes Potential, welches z. B. für Blockheizkraftwerke genutzt werden könnte. Hierfür kommen Holzhackschnitzel aus folgenden Bereichen in Frage:

- Waldholz aus Pflegemaßnahmen (Durchforstungsholz) und Holzernte (Waldrestholz),
- Holzreste aus der Be- und Verarbeitung (Industrierestholz),
- Abfallholz aus Haus-, Gewerbe- und Sperrmüll (Altholz),
- Holz aus Grünanlagen, Friedhöfen oder Straßenbegleitgrün (Landschaftspflegeholz),
- Energieholz aus speziellem Anbau (Schnellwuchsholz).

Amtliche statistische Daten stehen in diesem Bereich nicht zur Verfügung. Schätzungen für die derzeitige jährliche Brennholznutzung aus dem Wald liegen bei ca. 4,5 Mio. m^3. Industrierestholz und Altholz dürften in der Größenordnung von 7 bzw. 2 Mio. m^3 jährlich energetisch genutzt werden[5]). Die anderen Potentiale sind für diesen Einsatzzweck bislang ohne Bedeutung.

Die Forstwirtschaft hat seit langem Probleme, Schwachholz aus Durchforstungen kostendeckend abzusetzen. In der Folge wurden Waldpflegemaßnahmen zum Teil zurückgestellt oder unterlassen. Bei entsprechender Nachfrage ist davon auszugehen, daß ein Potential von ca. 10 Mio. m^3 pro Jahr ohne Gefährdung der Nachhaltigkeit zusätzlich zur energetischen Nutzung zur Verfügung stehen könnte. Zusammen mit dem Waldrestholz aus der Holzernte ist von einem technisch gewinnbaren Waldholzaufkommen auszugehen, dessen energetisches Potential auf

5) Holz – ein Rohstoff der Zukunft; Frühwald, A., Wegener, G., Informationsdienst Holz, Deutsche Gesellschaft für Holzforschung, 1994.

142 Petajoule pro Jahr (PJ/a) zu veranschlagen ist[6]). Eine Mobilisierung für die energetische Nutzung hängt maßgeblich davon ab, daß die Forstbetriebe dafür kostendeckende Preise erlösen können bzw. keine höherwertigen stofflichen Verwendungen für dieses Holz erschlossen werden. Das beim Industrierestholz und Landschaftspflegeholz noch ungenutzte jährliche Energieholzpotential wird auf 72 PJ/a bzw. 4 PJ/a veranschlagt[6]). Die Schätzungen für Altholz liegen ebenfalls bei 4 PJ/a[7]).

Absatzschwierigkeiten und zu geringe Erlöse sind der Grund dafür, daß die Energieholzproduktion aus Schnellwuchsplantagen (u. a. Weiden, Pappeln) noch keine nennenswerte Größenordnung erreicht hat. Gleichwohl scheint bei den Flächen, die aus der landwirtschaftlichen Produktion ausscheiden, ein erhebliches Potential für die Pflanzung von Schnellwuchshölzern und die Erzeugung von Energiehacksehnitzeln gegeben. Dabei wurde ein Energieholzpotential von 103 bis 165 PJ/a ermittelt[6]). Diese Potentiale könnten allerdings aufgrund der erforderlichen Vorlaufzeit für die Anlage der Kulturen erst mittelfristig verfügbar gemacht werden.

7. Wie beurteilt die Bundesregierung die Wirtschaftlichkeit von Biomasseheizkraftwerken, die mit

   a) Holzhackschnitzeln,

   b) Stroh,

   c) speziell angebauten Energiepflanzen (Weiden, Pappeln, Miscanthus u. a.)

   befeuert werden, und wie hoch ist die derzeitige Subventionierung der Errichtung und des Betriebs solcher Anlagen?

Die Wirtschaftlichkeit von Biomasseheizkraftwerken hängt von einer Vielzahl unterschiedlicher Faktoren ab. Vor allem die Struktur der Energienachfrage, die technische Auslegung der Anlage, die logistischen Bedingungen für die Brennstoffanlieferung sowie die standörtlichen Bedingungen für die Produktion des Brennstoffes beeinflussen die Wirtschaftlichkeit der Energiegewinnung aus Holz.

Speziell angebaute Energiepflanzen, Stroh und Waldrestholz sind ohne Förderung nicht wettbewerbsfähig. Wettbewerbsfähigkeit (ohne Förderung) kann dagegen erreicht werden, wenn Rest- und Abfallhölzer aus holzverarbeitenden Betrieben, Reststoffe aus der Landschaftspflege, Althölzer vom Bau oder aus dem Sperrmüll eingesetzt werden.

Die Fördermöglichkeiten für Pilotanlagen ergeben sich aus der Antwort auf Frage 2. Praxisanlagen sind im Rahmen des Marktanreizprogramms Erneuerbare Energien 1995 bis 1998 des Bundesministeriums für Wirtschaft förderfähig. Die Förderung beträgt 250 DM/kW Feuerungswärmeleistung bis zu einem Förderhöchstbetrag von 200 000 DM je Einzelanlage.

6) Die Stellung der Biomasse im Vergleich zu anderen erneuerbaren Energieträgern aus ökologischer, ökonomischer und technischer Sicht; Hartmann, H. und Strehler, A., Band 3 der Schriftenreihe der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.; Münster 1995.

7) Biomassenutzung in Deutschland – Stand und Perspektiven; Kaltschmitt, M. und Becher, S., Band 2 der Schriftenreihe der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.; Gülzow 1994.

In der Landwirtschaft sind Bioenergieanlagen im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes" förderfähig. In den alten Bundesländern kann entweder ein sog. Agrarkredit (Zinsverbilligung bis zu 5%, Dauer maximal zehn Jahre, Darlehen maximal 150 000 DM für Haupt- oder Nebenerwerbsbetriebe) oder eine kombinierte Investitionsförderung (Zuschuß und Zinsverbilligung, maximal förderbares Investitionsvolumen je Betrieb 1,5 Mio. DM nur für Haupterwerbsbetriebe) gewährt werden. In den neuen Bundesländern kann ein Zuschuß bis zu 40% gewährt werden, wobei das förderungsfähige Investitionsvolumen 3,5 Mio. DM nicht überschreiten darf. Berechnungsgrundlage für den Zuschuß ist das um die Eigenleistung (mindestens 10%) verminderte förderungsfähige Investitionsvolumen.

Durch das Stromeinspeisungsgesetz wird elektrischer Strom aus Biomasseheizkraftwerken begünstigt und von den Elektrizitätsversorgungsunternehmen zu einer festen Mindestvergütung – derzeit 15,30 Pfennig je Kilowattstunde – übernommen.

8. Wie hoch dürften die Kosten der Holzbereitstellung höchstens sein, damit eine energetische Nutzung unter heutigen Rahmenbedingungen wirtschaftlich möglich ist?

Für die Bereitstellung von Energieholz ergibt sich, je nach technischen, standörtlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, ein sehr breites Kostenspektrum. Vor allem bei der Bereitstellung von Waldhackschnitzeln wirken sich Bestandes- und Standortverhältnisse in erheblichem Umfang auf die Kosten aus. Um ein Biomassekraftwerk wirtschaftlich betreiben zu können, müssen die maximalen Bereitstellungskosten für Energieholz unter den in der folgenden Übersicht aufgezeigten Werten liegen, wobei die jeweils zugrundeliegenden Investitionskosten berücksichtigt sind.

Aus technologischen und logistischen Fakten abgeleitete Werte für maximale Brennstoffkosten in DM/t atro (Referenzpreis Gas: 35 DM/MWh)

Leistung	Auslastung	
	3 000 h/Jahr	> 4 000 h/Jahr
1 MW	< 25	50
5 MW	70 – 120	120
10 – 30 MW	40 – 50	120

Quelle: Holz als umweltfreundlicher Energieträger – Nutzen-Kosten-Untersuchung; Dreiner, K., et al., Schriftenreihe des BML, Reihe A: Angewandte Wissenschaft, Heft Nr. 432; Münster 1994.

Am kostengünstigsten kann z. Z. Industrierestholz bereitgestellt werden. Die Kosten liegen etwa zwischen 20 und 30 DM/t atro (absolut trocken) zuzüglich Transportkosten von durchschnittlich

20 DM/t atro und sind damit niedriger, als die in der o. a. Tabelle ermittelten Werte. Die Bereitstellungskosten tür Waldhackschnitzel bei Durchforstungen im Laubholz liegen unter sehr günstigen Bedingungen mit etwa 80 DM/t atro dagegen erheblich höher als die von Industrierestholz. Unter ungünstigen Umständen, vor allem bei Durchforstungen in jungen Nadelholzbeständen, können die Bereitstellungskosten bis maximal 250 DM/t atro betragen. Hinzu kommen wiederum Transportkosten in Höhe von durchschnittlich 20 DM/t atro, so daß die vom Anlagenbetreiber maximal zahlbaren Preise nur in Ausnahmefällen zu einer Deckung der Bereitstellungskosten ausreichen. Für Holz aus schnellwachsenden Baumarten zeichnen sich bei einer weiteren Verbesserung der Anbau- und Ernteverfahren auf Stillegungsflächen Bereitstellungskosten von mindestens 55 DM/t atro (75 DM/t atro inkl. Transport) ab.

9. Wie hoch schätzt die Bundesregierung den Anteil von Biomasse an der künftigen kommerziellen Energieerzeugung in Deutschland
   a) bis zum Jahr 2005 und
   b) bis zum Jahr 2030 ein?

Das gesamte Biomassepotential zur Endenergiesubstitution wird derzeit auf rd. 775 PJ/a[6]). Damit könnten rd. 8,5 % des gesamten Endenergieverbrauchs in Deutschland gedeckt werden. Tatsächlich genutzt werden derzeit rd. 100 PJ/a, das ist rd. 1 % des Endenergieverbrauchs in Deutschland.

Die Bundesregierung setzt sich für einen weiterhin zunehmenden Anteil von Biomasse zur Energieversorgung in Deutschland ein.

Schätzungen des PROGNOS-Instituts Basel, gehen davon aus, daß sich unter der Voraussetzung zusätzlicher Maßnahmen der Anteil der Biomasse am Energieverbrauch bis zum Jahre 2020 um rd. das Doppelte steigern ließe.

10. Welche Anteile an der Energieerzeugung aus Biomasse werden dabei einnehmen:
   a) Schwachholz (Durchforstungsholz) aus deutschen Wäldern,
   b) Restholz (Holzabfälle) aus der holzverarbeitenden Industrie,
   c) Holz aus eigens zur Energieerzeugung angelegten Plantagen schnellwachsender Baumarten (z. B. Pappel, Weide u. a.),
   d) Landschaftspflegegut,
   e) landwirtschaftlich erzeugte Biomasse zur direkten Verbrennung (Stroh, Energiegetreide, Miscanthus u. a.)?

Verläßliche quantitative Aussagen über die Anteile der verschiedenen Biobrennstoffe in den Jahren 2005 und 2030 sind nicht möglich. Auch hier gilt, daß die Wettbewerbsfähigkeit ausschlaggebend sein wird für den künftigen Einsatz der verschiedenen Bioenergieträger. Das energetisch nutzbare Potential der vergleichsweise kostengünstigen biogenen Rest- und Abfallstoffe (z. B. Altholz, Holzreste aus holzverarbeitenden Betrieben

und aus dem Wald, Landschaftspflegegut und Stroh) entspricht ungefähr dem Potential an speziell angebauten Energiepflanzen. Es ist davon auszugehen, daß wegen der relativ günstigeren Brennstoffkosten biogene Rest- und Abfallstoffe auf absehbare Zeit höhere Anteile an der Energieerzeugung aus Biomasse einnehmen werden als speziell angebaute Energiepflanzen.

11. Über welche Konzepte zur Investitionsförderung und finanziellen Unterstützung in der Startphase von Biomasseheizkraftwerken verfügt die Bundesregierung?

    In welcher Form gedenkt die Bundesregierung die energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen zu ändern, um eine unerwünschte Dauersubventionierung von Biomasseheizkraftwerken überflüssig zu machen?

Im Rahmen der Förderung erneuerbarer Energien gewährt die Bundesregierung Investitionskostenzuschüsse auch für die Errichtung und Erweiterung von Anlagen zur Verfeuerung fester Biomasse zur Wärmeerzeugung, Stromerzeugung oder kombinierten Wärme- und Stromerzeugung. Es handelt sich um ein Marktanreizprogramm mit einer Laufzeit von vier Jahren (1995 bis 1998), für das insgesamt 100 Mio. DM vorgesehen sind. Außerdem werden zinsverbilligte Kredite mit langen Laufzeiten im Rahmen des ERP-Umwelt- und Energiesparprogramms und des Umweltprogramms der Deutschen Ausgleichsbank zur Förderung von Investitionen zur Nutzung erneuerbarer Energien einschließlich Biomasse eingesetzt. (Auf Fördermaßnahmen der Bundesregierung zur Unterstützung von Biomasseheizkraftwerken wird in den Antworten auf die Fragen 1, 2, 4 und 7 ausführlich eingegangen.)

Eine Dauersubventionierung der Biomasseheizkraftwerke ist nicht beabsichtigt. Notwendig ist, die Wirtschaftlichkeit dieser Anlagen so weit zu verbessern, daß sie mit anderen Erzeugungsalternativen konkurrieren können.

12. Welche Perspektiven sieht die Bundesregierung für den privatwirtschaftlichen Betrieb von Biomasseheizkraftwerken durch Forstbetriebsgemeinschaften?

    Liegen der Bundesregierung Erkenntnisse oder Konzepte darüber vor, in welchen Größenordnungen die Energieträgerbereitstellung und Energieerzeugung durch Betriebsgemeinschaften von Privatwaldbesitzern künftig wirtschaftlich möglich sein wird?

    In welcher Weise unterstützt die Bundesregierung konzeptionelle Ansätze dieser Art?

Die Errichtung von Biomasseheizkraftwerken erfordert Kapitalmittel in Größenordnungen, die von Forstbetriebsgemeinschaften allein nicht aufgebracht werden können. Darüber hinaus hätte der Betrieb eines eigenen Biomasseheizkraftwerkes mit Veräußerung der gewonnenen Energie an Dritte zur Folge, daß die Befreiung des Zusammenschlusses von der Körperschaft-, Gewerbe- und Vermögensteuer verlorenginge.

Folgerichtig treten bisher Forstbetriebsgemeinschaften nicht als Betreiber von Biomasseheizkraftwerken auf, sie stellen jedoch zum Teil durch längerfristige Lieferverpflichtungen den Betrieb solcher Anlagen sicher. Erkenntnisse, in welchem Umfang eine Energieträgerbereitstellung durch Betriebsgemeinschaften möglich sein könnte, liegen nicht vor. Das Potential des für die Energiegewinnung verfügbaren Holzes hängt auch eng mit den wirtschaftlichen Bedingungen der übrigen Bereiche des Schwachholzabsatzes zusammen.

Die Bundesregierung unterstützt und fördert die forstwirtschaftlichen Zusammenschlüsse und ihre Tätigkeiten. Dazu zählt auch das generelle Bemühen zur Stärkung des Holzabsatzes und der Holzverwendung. Eine spezielle Förderung für die energetische Verwertung von Holz durch forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse besteht jedoch nicht.

13. Wie beurteilt die Bundesregierung die Gefährdung von Waldökosystemen in den Holzexportländern, falls diese Brennholz zu günstigeren Marktpreisen, aber unter Mißachtung von Umweltschutzaspekten anbieten (z. B. Holz aus den borealen Wäldern Rußlands, Kanadas oder aus skandinavischen Energieholz-Monokulturen)?

14. Sieht die Bundesregierung die Gefahr, daß durch eine zu große Zahl von Holzhackschnitzelheizkraftwerken die Abhängigkeit von Holzimporten vergrößert wird?

    Wenn ja, ab welcher Größenordnung würde dies der Fall sein?

Es ist ein generelles Problem, daß hohen ökologischen Anforderungen an die Produktion bestimmter Güter, wie z. B. auch an die Holzerzeugung in Deutschland, häufig keine entsprechenden Anforderungen in anderen Ländern gegenüberstehen. Lösungen solcher Probleme auf Regierungsebene können nur in Übereinstimmung mit dem Allgemeinen Zoll- und Handelsabkommen (GATT) erfolgen. Die Welthandelsorganisation (WTO) hat hierfür eine entsprechende Arbeitsgruppe „Handel und Umwelt" eingesetzt. Die auch in wichtigen Holzexportländern intensiv geführte Diskussion um die Einführung von Zertifizierungssystemen für Holz aus nachhaltiger Waldbewirtschaftung zeigt einen möglichen Weg auf, wie Problemlösungen auch unter Nutzung der Marktkräfte gefunden werden können.

Speziell in bezug auf die energetische Holznutzung dürfte diese Problematik weniger relevant sein, da Brennholz aufgrund seiner geringen qualitativen und preislichen Wertigkeit über größere Entfernungen kaum gehandelt wird. Hackschnitzelheizkraftwerke müssen daher u. a. rohstofforientiert konzipiert werden (Brennstoffversorgung im näheren Einzugsbereich der Anlage).

15. Welche Instrumente setzt die Bundesregierung ein, um zu gewährleisten, daß der derzeitige deutsche Import von Holz in Höhe von jährlich rd. 80 Mio. m^3 nicht zur Degradierung und Zerstörung von Waldökosystemen in den Exportländern führt?

Die Bundesregierung kann nur sehr begrenzt auf Wirtschaftsmaßnahmen in anderen Ländern Einfluß nehmen. Grundsätzlich verfolgt sie im Forst- und Holzbereich das Ziel, eine nachhaltige und damit umweltschonende Waldbewirtschaftung weltweit durchzusetzen. Um zu gewährleisten, daß die Nutzung tropischer Wälder nicht zur Degradierung und Zerstörung von Waldökosystemen führt, unterstützt die Bundesregierung die betroffenen Tropenwaldländer im Rahmen ihrer entwicklungspolitischen Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Instrumenten. Das Instrument der Technischen Zusammenarbeit wird genutzt, um durch Beratung und Wissenstransfer modellhafte Betriebssysteme der nachhaltigen Waldbewirtschaftung zu demonstrieren und über das Instrument der Finanziellen Zusammenarbeit den Partnerregierungen gegebenenfalls die Möglichkeit zur großflächigen Umsetzung zu geben. Zusammenfassend berichtet die Bundesregierung alle zwei Jahre dem Parlament im Rahmen des Tropenwaldberichts über ihre Maßnahmen zum Schutz und zur Bewirtschaftung der tropischen Wälder.

Darüber hinaus verfolgt sie dieses Ziel in einer Reihe internationaler Gremien, u. a. im Rahmen des Internationalen Tropenholzübereinkommens (ITTA), der Konvention zur Erhaltung der biologischen Vielfalt, der Klimarahmenkonvention und des Internationalen Waldforums (IPF), in dem nicht zuletzt auch über mögliche völkerrechtlich verbindliche Vereinbarungen im Waldbereich (Waldkonvention) verhandelt wird.

Weiterhin unterstützt die Bundesregierung Bemühungen zur freiwilligen Kennzeichnung von Holz aus nachhaltiger Waldbewirtschaftung. Zum Thema „Zertifizierung und Handel" wird sie im August 1996 zusammen mit der Republik Indonesien ein internationales Expertentreffen ausrichten. Durch den bevorzugten Kauf derartig gekennzeichneter Holzprodukte kann der Verbraucher über den Markt zu einer möglichst raschen Einführung einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung beitragen.

16. Die Bundesrepublik Deutschland exportiert im Gegenzug jährlich etwa 50 Mio. m^3 Holz und Holzprodukte. Erscheint es der Bundesregierung zur Vermeidung von Transport und der damit verbundenen Emissionen sinnvoll, das im Inland verfügbare Holz auch hier zu verwerten und die Importmengen entsprechend zu verringern, und welche Maßnahmen ergreift sie in diese Richtung?

Für das effiziente Funktionieren einer Marktwirtschaft sind freier Marktzugang und uneingeschränkter nationaler und internationaler Handel unverzichtbare Voraussetzungen. Deshalb sind derartige Lenkungsmaßnahmen für den Handel nicht angezeigt. Darüber hinaus lassen globale Außenhandelszahlen nicht ohne weiteres Rückschlüsse auf die Warenstruktur zu.

17. Wird die Bundesregierung Maßnahmen ergreifen, in Zukunft eine Herkunftsbezeichnung für Holz- und Holzprodukte, welche das Ursprungsland, die Klimaregion, den Handelsnamen und den botanischen Namen sowie eventuelle chemische Behandlung erfaßt, gesetzlich vorzuschreiben?

    Wenn nein, warum nicht?

Die Bundesregierung hält eine gesetzlich vorgeschriebene Herkunftsbezeichnung der angesprochenen Art als Nachweis für die Art und Weise der Erzeugung des gehandelten Holzes für nicht geeignet. Eine freiwillige Positivkennzeichnung von Holz aus nachhaltiger Waldbewirtschaftung z. B. auf der Grundlage eindeutiger Kriterien und Indikatoren, wie sie auch auf internationaler Ebene diskutiert wird, wäre jedoch zu begrüßen und wird von der Bundesregierung unterstützt. Für eine solche freiwillige Kennzeichnung gibt es bewährte Beispiele aus anderen Wirtschaftsbereichen (u. a. RAL-Gütesiegel, Umweltzeichen „Blauer Engel", Vergleiche der Stiftung Warentest).

18. Wie beurteilt die Bundesregierung unter ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten die Anlage von Plantagen schnellwachsender Hölzer (Energiewälder), die alle fünf bis zehn Jahre abgeerntet werden?

Die Bundesregierung fördert die wissenschaftliche Klärung aller für den praxisgerechten Anbau relevanten Fragen einschließlich der ökologischen und ökonomischen Aspekte in einem seit 1983 mit finanzieller Beteiligung der Europäischen Union laufenden interdisziplinären Verbundvorhaben „Schnellwachsende Baumarten" an drei verschiedenen Standorten in Deutschland mit rd. 50 ha Versuchsfläche.

Beim Anbau von schnellwachsenden Baumarten setzt ein langsamer, aber nachhaltiger Wandel bodenchemischer, bodenphysikalischer und bodenbiologischer Prozesse ein. Die verstärkt einsetzende Mineralisation in der Anwuchsphase setzt Mineralstickstoff frei, der durch die anwachsenden Bäume, die Bodenvegetation und infolge der Bildung stabiler Humusstoffe genutzt werden kann. Beim Anbau auf ehemals landwirtschaftlich genutzten Flächen hat sich gezeigt, daß selbst zehn Jahre nach der Anpflanzung noch keine Düngerzugaben notwendig sind. Über diese bodenökologischen Verbesserungen hinaus stellt sich bei Schnellwuchsplantagen bereits kurz nach der Begründung eine floristische und faunistische Bereicherung ein.

Die Wirtschaftlichkeit von Schnellwuchsplantagen hängt von zahlreichen Faktoren ab. Insbesondere beeinflussen die Massenleistung, die Lebensdauer der Plantage bzw. die Zahl der potentiellen Ernten und die erzielbaren Erlöse für die Holzbiomasse die ökonomische Situation. Für die energetische Nutzung schnellwachsender Hölzer sind kurze Umtriebszeiten von zwei bis fünf Jahren anzustreben. Die Anlage von Schnellwuchsplantagen stellt im ökonomischen Vergleich zur herkömmlichen landwirtschaftlichen Nahrungsmittelproduktion keine wirtschaftlich tragfähige Alternative unter den bestehenden Rah-

menbedingungen dar. Aus diesem Grund kommt die Anlage von Schnellwuchsplantagen derzeit nur auf Stillegungsflächen in Frage. Bei der Entscheidung zur Anlage einer Schnellwuchsplantage ist die Abnahmesicherheit für die erzeugte Holzbiomasse von zentraler Bedeutung. Derzeit fehlt es zumeist noch an sicheren Abnahmezusagen.

Deutliche Anreize zur Anlage von Schnellwuchsplantagen werden durch verbesserte Rahmenbedingungen, wie die Anbaumöglichkeit von schnellwachsenden Baumarten auf nicht rotationsgebundenen stillgelegten Flächen, das Stromeinspeisungsgesetz sowie nationale und europäische Förderprogramme für die energetische Nutzung von Biomasse, erwartet. Dies trifft auch für das Anfang 1995 in Kraft getretene Gesetz zur Gleichstellung stillgelegter und landwirtschaftlich genutzter Flächen zu. Dadurch bleibt der Ackerstatus für diese Anbaualternative gewahrt, d. h. die einschlägigen Vorschriften für Wald, wie Aufforstungs- und Rodungsgenehmigung, entfallen.

19. Wie beurteilt die Bundesregierung die Emissionssituation bei der Biomasseverbrennung, insbesondere dann, wenn frisches Schwachholz mit hohem Feuchtgehalt verbrannt wird?

20. Welche technischen Lösungen sind vorhanden und zu welchen Kosten einsetzbar, um den Ausstoß von Staub, Kohlenmonoxid, PAK (polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe) und Dioxinen aus Holzhackschnitzelheizwerken zu minimieren?

Der Stand der Verbrennungstechnik bei Holzfeuerungsanlagen ermöglicht die Einhaltung der gesetzlich vorgeschriebenen Emissionsgrenzwerte für Partikel, Kohlenmonoxid, PAK oder Dioxine auch beim Einsatz nicht naturbelassener Hölzer. Darüber hinaus wurde im Rahmen der Ausgestaltung der Förderkriterien des Marktanreizprogramms der Bundesregierung für erneuerbare Energien festgestellt, daß bei Kleinfeuerungsanlagen sogar eine deutliche Unterschreitung der vorgeschriebenen Emissionsgrenzwerte möglich ist. Daher wurde in diesem Bereich ein besonders strenger Maßstab zur Förderung emissionsarmer Feuerungsanlagen angelegt. Damit kann nicht nur ein Beitrag zur CO_2-Reduktion geleistet, sondern zugleich zur Verbesserung der Emissionssituation bei Kleinfeuerungsanlagen beigetragen werden.

Zwischen dem energetischen Wirkungsgrad einer Feuerungsanlage und dem Feuchtegehalt des Brennstoffes besteht ein direkter Zusammenhang. Hohe Feuchtegehalte haben bei nicht speziell für Problembrennstoffe konstruierten Feuerungsanlagen (wie z. B. Rindenkessel mit Schräg- und Vorschubrost) zur Folge, daß der Verbrennungsprozeß suboptimal verläuft, die Schadstoffemissionen ansteigen sowie der Wirkungsgrad und damit auch die Rentabilität der Anlage deutlich absinken. Eine weitere Folge sind technische Probleme beim Anlagenbetrieb (u. a. Brennraumversottung, Korrosion, Filterprobleme).

Eine schadstoffarme Holzverbrennung setzt grundsätzlich eine Feuerraumkonstruktion voraus, die nicht nur den Entgasungs-

rückstand (Holzkohle), sondern auch den hohen Anteil der im Brennstoff enthaltenen flüchtigen Bestandteile (über 80 %) mitverbrennt. Für den Feuerraum bedeutet dies normalerweise eine Aufteilung in eine Entgasungszone mit gleichmäßig verteilter Primärluftzuführung und eine Nachverbrennungszone mit gezielter Sekundärluftzuführung an das Schwelgas. Dabei soll bei Kesselanlagen die Wärmeabnahme erst nach dem eigentlichen Verbrennungsvorgang erfolgen, um eine vorzeitige Abkühlung zu vermeiden. Neben solchen Primärmaßnahmen sind zusätzliche Sekundärmaßnahmen zur Verringerung von Schadstoffemissionen möglich (z. B. Rauchgasreinigung durch Trocken- oder Naßabscheider). Angaben über die Kosten sind nicht möglich, da sie von zahlreichen Einzelfaktoren abhängen (eingesetzter Brennstoff, Feuerungstechnik, Anlagengröße, Abscheidesystem etc.). Die Kosten für Elektrofilter können z. B. die Größenordnung der Kosten für die gesamte zugehörige Biomassefeuerung erreichen.

21. Wie beurteilt die Bundesregierung die Gefahr, daß belastetes Altholz oder sonstige dem Abfallgesetz unterliegende Stoffe in Holzhackschnitzelheizkraftwerken mitverbrannt werden?

22. Durch welche gesetzlichen Regelungen und durch welche praktischen Kontrollmaßnahmen kann eine nicht bestimmungsgemäße Mitverbrennung von Abfällen – wie etwa Müll, Schlachtabfälle, Klärschlamm, Gülle oder chemisch behandelte Holzabfälle – in Holzhackschnitzelheizkraftwerken verhindert werden?

Die Gefahr, daß Feuerungsanlagen nicht bestimmungsgemäß genutzt werden, ist bei Feststoffanlagen nicht grundsätzlich auszuschließen. Auf die technischen und wirtschaftlichen Probleme, die damit allerdings verbunden sein können, wurde in der Antwort auf die Fragen 19 und 20 hingewiesen. Deshalb liegt es im Eigeninteresse des Betreibers, bestimmungsgemäße Brennstoffe einzusetzen. Die Überwachung von Feuerungsanlagen, die nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz genehmigungsbedürftig sind, erfolgt durch die zuständigen Vollzugsbehörden der Länder. Sie können die eingesetzten Brennstoffe auf Herkunft und evtl. Kontaminationen überprüfen. Zudem können sich durch Emissionsmessungen Hinweise auf den Einsatz von nicht genehmigten Brennstoffen ergeben. Auf die §§ 26 und 28 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes wird verwiesen.

23. Trifft es zu, daß die EU den Bau von Blockheizkraftwerken nur unter der Voraussetzung bezuschußt oder in den zurückliegenden Jahren bezuschußt hat, daß in diesen Blockheizkraftwerken außer Abfall- und Schwachholz aus heimischen Wäldern auch ein nicht unerheblicher Teil des „Nachwachsenden Rohstoffs Getreide" verfeuert wurde, und trifft es weiterhin zu, daß im Rahmen dieser EU-Förderung Schwachholz aus heimischen Wäldern nicht als Nachwachsender Rohstoff anerkannt wurde bzw. anerkannt wird?

Der Bundesregierung liegen keine Anhaltspunkte vor, daß die EU den Bau von Blockheizkraftwerken nur unter den genannten Bedingungen bezuschußt oder bezuschußt hat und daß die För-

derung von Schwachholz aus heimischen Wäldern nicht als nachwachsender Rohstoff anerkannt wurde oder anerkannt wird.

24. Wie beurteilt die Bundesregierung die Aussage des WWF (World Wide Fund for Nature), daß eine intensivere Nutzung der heimischen Wälder zu einem unvertretbaren Nährstoffentzug der Waldböden führen würde?

Die Bundesregierung ist der Auffassung, daß eine intensive Nutzung der heimischen Wälder durch die Entnahme von Holz nicht zu einem unvertretbaren Nährstoffentzug führt, solange diese im Rahmen einer nachhaltigen, ordnungsgemäßen Forstwirtschaft erfolgt. Bei Waldbäumen befindet sich der überwiegende Teil der Nährelemente in Blättern bzw. Nadeln und im Astreisig, die bei der Holzernte im Wald verbleiben. Im Holz werden nur wenig Nährelemente eingelagert. Holz wird nur bis zu einem bestimmten Durchmesser (Aufarbeitungsgrenze) entnommen. Bei einigen Erntemaßnahmen verbleibt auch die Rinde im Wald. Untersuchungen haben gezeigt, daß der Nährstoffentzug durch Holzentnahmen nur geringfügig höher ist, als wenn jegliche Nutzung unterbleibt. Er wird in Abhängigkeit von der jeweiligen Bodengüte durch die Mobilisation von Nährstoffen aus den mineralischen Bodenvorräten kompensiert.

25. Ist damit zu rechnen, daß die derzeitigen Zuwachsüberschüsse in deutschen Wäldern bei einem künftigen Umbau in naturnahe Mischwälder mit kahlschlagfreier Einzelstammnutzung in absehbarer Zeit gegenstandslos werden?

Oder trifft nach Auffassung der Bundesregierung im Gegenteil zu, daß durch eine naturnahe Waldbewirtschaftung dauerhaft Schwachholz zur energetischen Nutzung in ausreichendem Maße aus heimischen Wäldern bereitgestellt werden kann?

Die Bundesregierung ist der Auffassung, daß auch künftig aus heimischen Wäldern dauerhaft Schwachholz in erheblichen Mengen zusätzlich bereitgestellt werden kann (siehe auch Antwort auf Frage 6).

Druck: Thenée Druck, 53113 Bonn, Telefon 91781-0
Vertrieb: Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft mbH, Postfach 13 20, 53003 Bonn, Telefon (02 28) 3 82 08 40, Telefax (02 28) 3 82 08 44
ISSN 0722-8333